

Λύση

α) Το τριώνυμο  $-x^2+5x-6$  έχει  $\alpha=-1, \beta=5, \gamma=-6$  και διακρίνουσα:

$$\Delta=\beta^2-4\alpha\gamma=5^2-4\cdot(-1)\cdot(-6)=25-24=1>0.$$

Οι ρίζες του τριωνύμου είναι οι:

$$x_{1,2}=\frac{-\beta\pm\sqrt{\Delta}}{2\alpha}=\frac{-5\pm\sqrt{1}}{2\cdot(-1)}=2 \text{ και } 3.$$

Το πρόσημο του τριωνύμου φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

x	$-\infty$	2	3	$+\infty$	
$-x^2+5x-6$	-	○	+	○	-

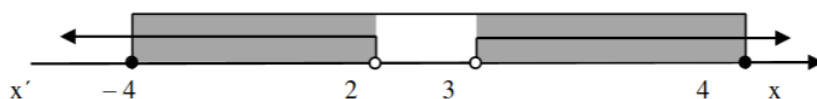
Επομένως ισχύει:

$$-x^2+5x-6<0 \Leftrightarrow (x<2 \text{ ή } x>3) \Leftrightarrow x \in (-\infty, 2) \cup (3, +\infty).$$

Την ανίσωση  $x^2-16\leq 0$  θα την λύσουμε με συντομότερο τρόπο. Ισχύει ότι:

$$x^2-16\leq 0 \Leftrightarrow x^2\leq 16 \Leftrightarrow \sqrt{x^2}\leq \sqrt{16} \Leftrightarrow |x|\leq 4 \Leftrightarrow -4\leq x\leq 4 \Leftrightarrow x \in [-4, 4].$$

β) Αναπαριστούμε τις λύσεις των παραπάνω εξισώσεων στον ίδιο άξονα αριθμών και όπως φαίνεται από το σχήμα που ακολουθεί:



οι κοινές λύσεις των δύο ανισώσεων είναι:

$$-4\leq x<2 \text{ ή } 3<x\leq 4 \Leftrightarrow x \in [-4, 2) \cup (3, 4]$$